

**УДК 621.774.21**

## **СОВРЕМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОРМОВОЧНЫХ СТАНОВ**

Александр Юрьевич Елин

*Студент 6 курса*

*Кафедра «Оборудование и технологии прокатки»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: О.В. Соколова,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Оборудование и технологии прокатки»*

Стальные трубы делятся на множество видов в зависимости от назначения, способа производства, форме сечения. В настоящее время производство стальных труб в мире непрерывно возрастает. Это связано с развитием многих отраслей промышленности. В нефтегазовой отрасли широко используются электросварные прямошовные трубы различного диаметра. Рассмотрим более подробно процесс производства таких труб.

Электросварные прямошовные трубы по многим качественным показателям не уступают бесшовным. Для изготовления труб различного сортамента из различных материалов служат трубоэлектросварочные агрегаты (ТЭСА). Каждый такой агрегат — огромный комплекс оборудования, включающий в себя, кроме линии самого стана, большой объем трубоотделки. Непрерывный трубоформовочный стан состоит из ряда установленных друг за другом валковых клетей. В станах разных типоразмеров расположено от 6 до 12 горизонтальных приводных клетей и между ними некоторое количество вертикальных неприводных клетей[1].

Современный рынок требует трубную продукцию различного сортамента, из различных материалов. При этом в сложной современной экономической ситуации заводы-производители не могут себе позволить массового производства труб одного и того же типоразмера, так как это будет экономически не выгодно.

Необходимо отметить, что существующие трубоэлектросварочные агрегаты, построенные в прошлом тысячелетии, рассчитаны на производство большого объема электросварных труб строго указанных в инструкции типоразмеров. С учетом этого, изменения, вносимые в конструкцию существующих ТЭСА, связаны, прежде всего, с изменением политики производства: переход от массового производства к производству малыми и средними партиями, различных размеров из различных материалов, в том числе с повышенными прочностными свойствами[2].

Данные требования заставляют искать способы модернизации – создание более «гибких» конструкций трубоэлектросварочных агрегатов. Так как за производство качественной трубной заготовки различного типоразмера отвечает в основном процесс формовки трубной заготовки, основные изменения в первую очередь касаются клетей формовочного стана трубоэлектросварочного агрегата. Покупка нового оборудованию не всегда целесообразна, так как порой не требуется масштабное увеличение диапазона типоразмеров. Именно тогда наиболее рациональным является вариант модернизации клетей существующего формовочного стана, а именно, внедрение в конструкцию клетей стана механизмов дополнительной регулировки положения валков. Таким образом, это позволит максимально приблизить фактическую формовку к расчетной, обеспечить стабильный технологический процесс, сократить парк валков, тем самым обеспечить производство качественных труб широкого сортамента[3].

## Литература

1. *Матвеев Ю.М., Ружинский М.Б., Ромашов А.А., Халамез Е.М.* Технология производства электросварных труб, - М Металлургия, 1967. – 400 с.
2. *Соколова О.В., А. Е. Лепестов, А.А.Моисеев* Пути расширения технических возможностей оборудования для производства труб нефтегазового сортамента методом валковой формовки. «Производство проката» №4, 2014г., стр. 28-31
3. *О.В. Соколова, А.Е. Лепестов* Влияние конструктивных параметров стана на качество трубы, полученной методом непрерывной валковой формовки. «Производство проката» №12 , с 32-35